Atalanta (August 1997) **28** (1/2): 135–144, Würzburg, ISSN 0171-0079

Die Gattung *Dolbina* STAUDINGER, 1877 mit der Beschreibung eines neuen Subgenus *Elegodolba* subgen. nov.

(Lepidoptera, Sphingidae)

von

ULF EITSCHBERGER & VADIM ZOLOTUHIN

eingegangen am 7.III.1997

Vorausbemerkung
Ursprünglich war geplant, dem in Vorbereitung befindlichen Buch über die Schwärmer der westlichen Palaearktis (DANNER, EITSCHBERGER & SURHOLT, im Druck) mehrere Appendix-Kapitel, die in Zusammenarbeit mit anderen Kollegen entstanden sind, anzuschließen. Aus zeitlichen Gründen, jetzt aber vor allem aus Platzgründen (das vorliegende Manuskript umfaßt ca. 2000 Seiten), haben wir uns entschlossen, diese Appendix-Kapitel abzukoppeln und vorab zu publizieren, was bereits mit einer Arbeit (EITSCHBERGER & LUKHTANOV, 1996) geschah.

Zusammenfassung: Die Gattung *Dolbina* STAUDINGER, 1877 wird in drei Untergattungen aufgeteilt: *Dolbina* STAUDINGER, 1877, *Dolbinopsis* ROTHSCHILD & JORDAN, 1903 und *Elegodolba* EITSCHBERGER & ZOLOTUHIN subgen. nov.

Summary: The genus *Dolbina* STAUDINGER, 1877 is divided into three subgenera: *Dolbina* STAUDINGER, 1877, *Dolbinopsis* ROTHSCHILD & JORDAN, 1903 und *Elegodolba* EITSCHBERGER & ZOLOTUHIN subgen. nov.

KERNBACH (1959) war der erste, der die Arten der Gattungen *Dolbina* STAUDINGER, 1877, *Dolbinopsis* ROTHSCHILD & JORDAN, 1903 und *Kentrochrysalis* STAUDINGER, 1877 aufgrund der Phaenotypen und der männlichen Genitalstrukturen miteinander verglich. Hierbei kam er zu folgendem Schluß:
„Gewiß gehört *elegans* zu der oben genannten Gruppe von Gattungen, doch meines Erachtens nicht zur Gattung *Dolbina*. Endgültiges kann wohl aber erst gesagt werden, wenn noch mehr Material untersucht worden ist, besonders von *Dolbinopsis*."
Diese Ausführungen veranlaßten DE FREINA & WITT (1987:410) das Taxon *elegans* O. BANG-HAAS, 1912 ohne jegliche Begründung in die Gattung *Kentrochrysalis* STGR. zu transferieren (Genitalien von *K. streckeri* STGR., 1880 siehe Tafel 3).
PITTAWAY (1993:90) schloß sich der Meinung von DE FREINA & WITT an, indem er ausführt: „... DE FREINA & WITT (1987) placed *Dolbina elegans* in the genus *Kentrochrysalis* following suggestions by KERNBACH (1959), who demonstrated that the male genitalia of *D. elegans* diverged markedly from what was typical of *Dolbina* and that *D. elegans* was clearly much closer to *Dolbinopsis, Sphingulus* and *Kentrochrysalis*, particularly the latter. Only when the early stages of this species are reared will its present generic position be confirmed."

Das Hauptproblem, diese Gattungen bisher zu beurteilen, lag, wie von PITTAWAY angesprochen, in den unzureichenden Kenntnissen über die Praeimaginalstadien der Arten. Glücklicherweise wurden einige Raupen und Puppen von chinesischen *Dolbina*- und *Kentrochrysalis*-Arten durch MELL (1922) beschrieben; DEGTYAREYA & STSHETKIN (1982) beschrieben die Praeimaginalstadien von *Dolbinopsis grisea* HAMPSON und wir selbst (ZOLOTUHIN) konnten *Dolbina exacta* STGR. aus dem Fernen Osten Rußlands züchten. Die Praeimaginalstadien von *Dolbina elegans* O. BANG-HAAS blieben allerdings bis jetzt unbeschrieben.

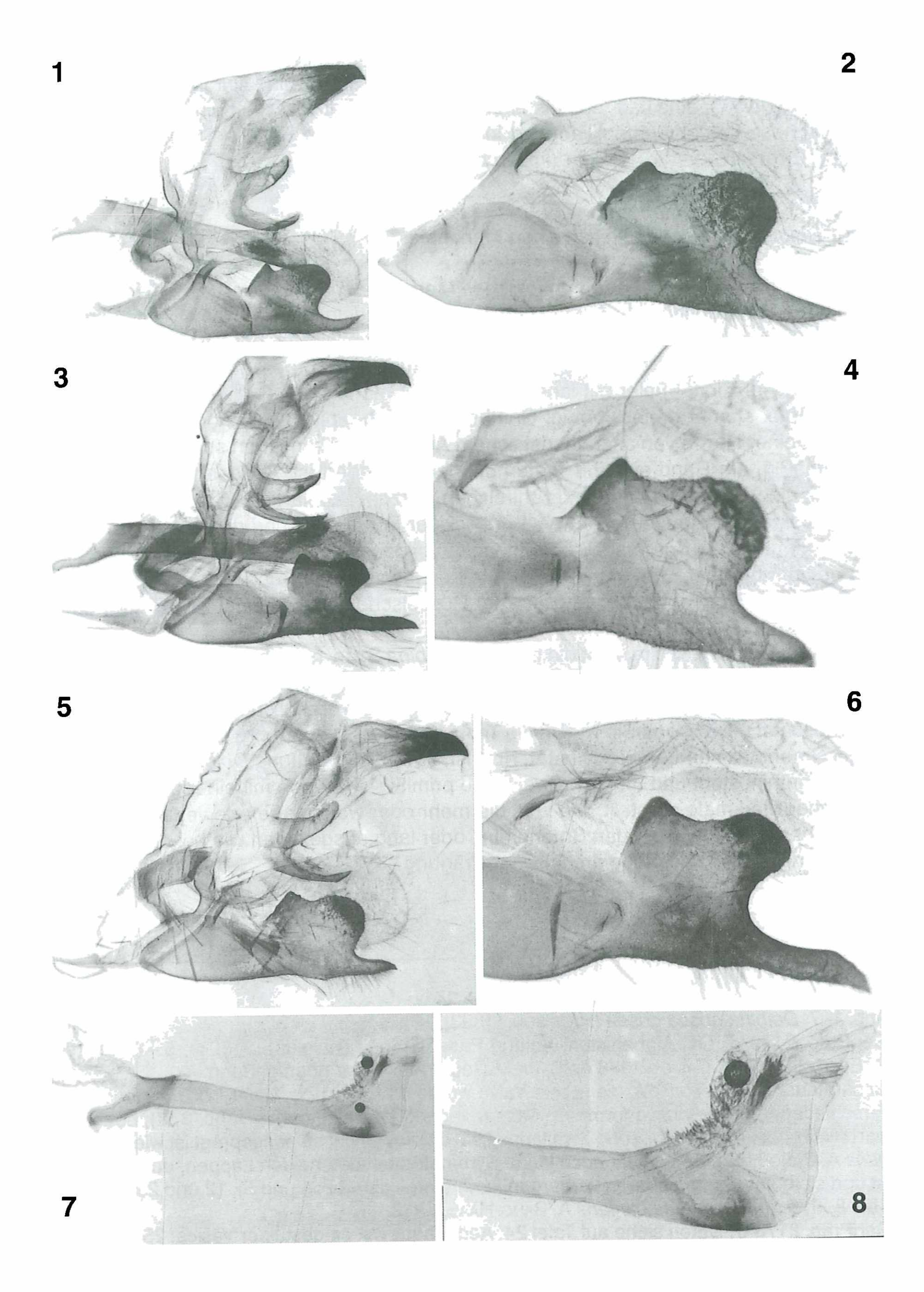
Im Nachfolgenden sollen die bisherigen Ansichten zur Gliederung der Arten in drei Gattungen referiert werden. Anschließend wollen wir vorschlagen, alle Arten unter *Dolbina* STAUDINGER, 1887 zu vereinen und *Dolbina* STGR. selbst in drei Untergattungen mit den dazugehörigen Arten zu gliedern.

Die verwandschaftlichen Beziehungen von *Dolbina* STAUDINGER, 1877

Wie bereits oben ausgeführt, sahen einige Autoren eine nahe Verwandschaft zwischen *Dolbina* STGR. und *Kentrochrysalis* STGR. als gegeben an und stellten daraufhin die mediterrane *Dolbina elegans* O. BANG-HAAS in die Gattung *Kentrochrysalis* STGR. Es entspricht den Tatsachen, daß beide Gattungen als sehr nahe verwandt betrachtet und für Schwestern gehalten werden können. Auf der anderen Seite ist es jedoch unmöglich, aufgrund mehrerer Eigentümlichkeiten bei den Genitalien und in phaenotypischer Hinsicht bezüglich der Zeichnungsmerkmale von Flügeln, Abdomen und Kopf, das Taxon *elegans* O. BANG HAAS in die Gattung *Kentrochrysalis* STGR. zu stellen. Wir betrachten beide Gattungen als Angehörige der von MINET (1994) als Subfamilie betrachteten Smerinthinae. Nach MINET stehen in der Subfamilie Sphinginae allerdings Gattungen, die unserer Meinung nach nicht dorthin gehören. Zum Beispiel muß die Tribus Sphingulini, aufgrund der Ähnlichkeiten in der Imaginalmorphologie und der Praeimaginalstadien, zu den Smerinthinae gestellt werden.
Für die Sphingulini, die zuvor als Tribus der Sphinginae oder als Subtribus der Sphingini betrachtet wurden, wird hier eine neue taxonomische Stellung vorgeschlagen. Damit werden

---

Tafel 1 [24]
Abb. 1–4: *Dolbina elegans elegans* A. BANG-HAAS, 1912
Abb. 1, 2: GenPräp. 2173 ♂, Türkei, Prov. Hakkari, 37° 29' N 43° 03,5' E, 1320 m, 2 km NW Mutluça, 13 km SW Beytüşşebap, 12.V.1983, LF, H. FALKENHAHN leg., im EMEM.
Gesamtansicht des Genitals; die rechte Valve wurde entfernt: 12x, Valve: 25x.
Abb. 3, 4: GenPräp. 2174 ♂, Türkei, Taurus, vic. Pozanti, M.VII.1977, G. Hesselbarth, im EMEM.
Gesamtansicht des Genitals; die rechte Valve wurde entfernt: 12 x, Valve: 25x.
Abb. 5–8: *Dolbina elegans steffensi* (POPESCU-GORJ, 1971)
GenPräp. 2175 ♂, Bulgaria mer. or., Schwarzmeerküste, Arkutino, 25.V.–15.VI.1980, F. EICHLER leg., im EMEM.
Gesamtansicht des Genitals; die rechte Valve wurde entfernt: 12x, Valve: 25x. Aedoeagus mit ausgestülpter, zweilappiger Vesica: 12 und 25x.

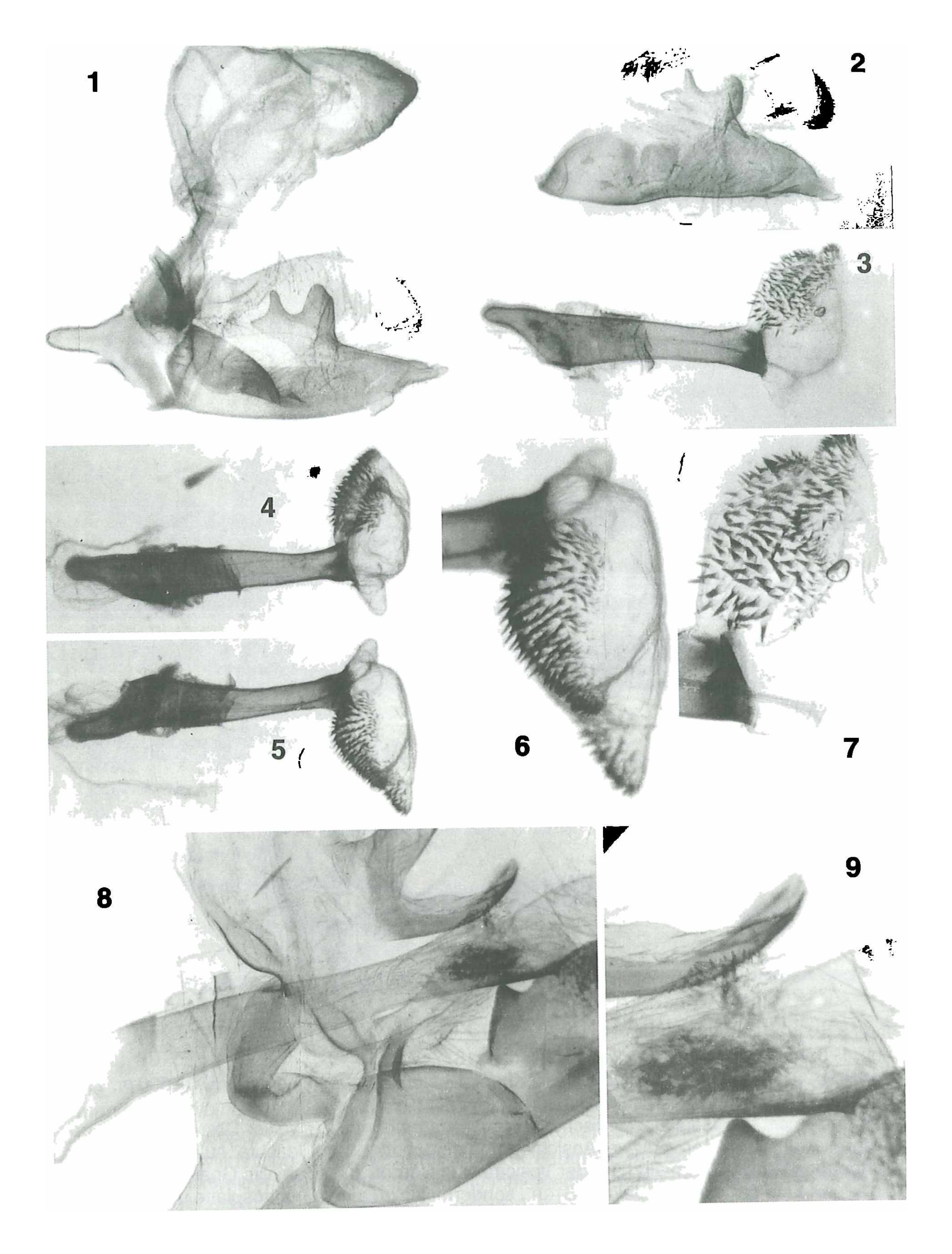

1
2
3
4
5
6
7
8

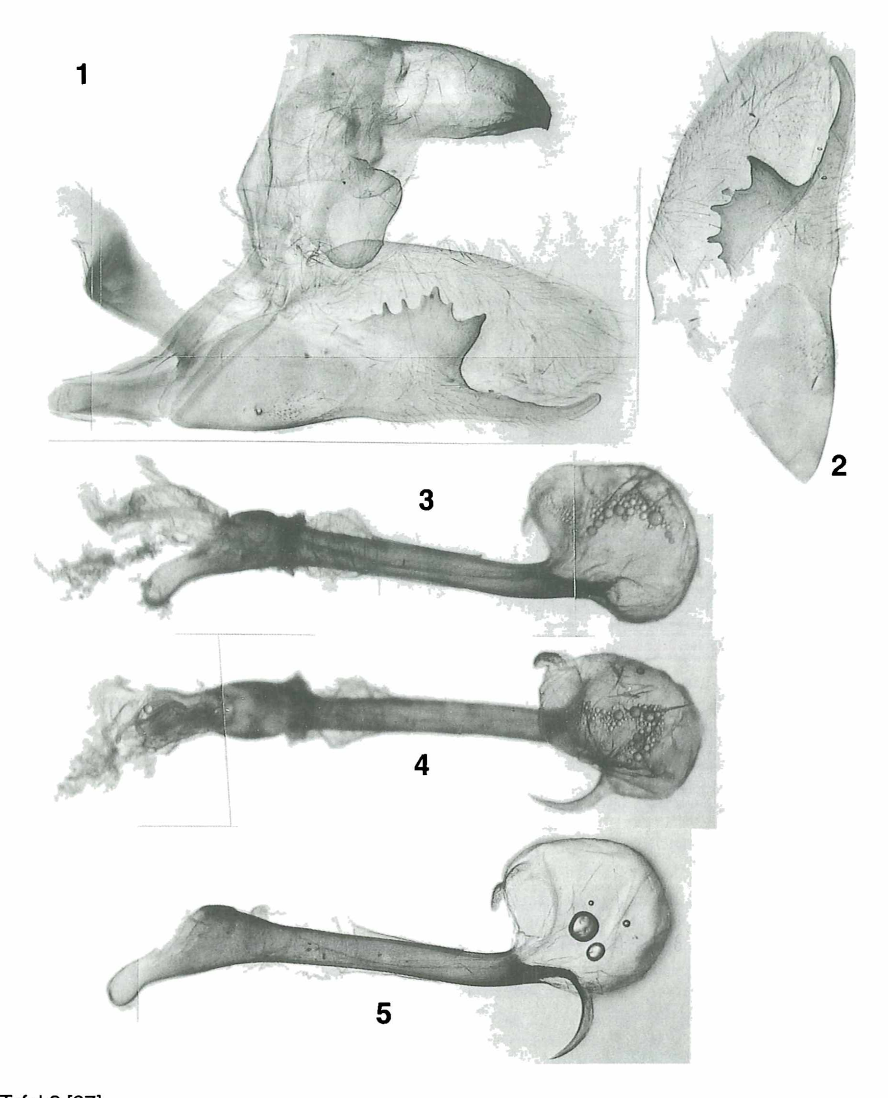
gleichzeitig einige Korrekturen bei der Diagnose der Sphinginae und der Smerinthinae notwendig. Darüber hinaus wird durch die Eingliederung der Sphingulini in die Smerinthinae erreicht, daß die Sphinginae jetzt als ein monophyletischer Ast erscheinen. Eine Definition oder Diagnose beider Subfamilien wird in der tabellarischen Einteilung der Sphingidae in DANNER, EITSCHBERGER & SURHOLT (im Druck) gegeben.

Die für *Dolbina* STGR. charakteristischen Merkmale

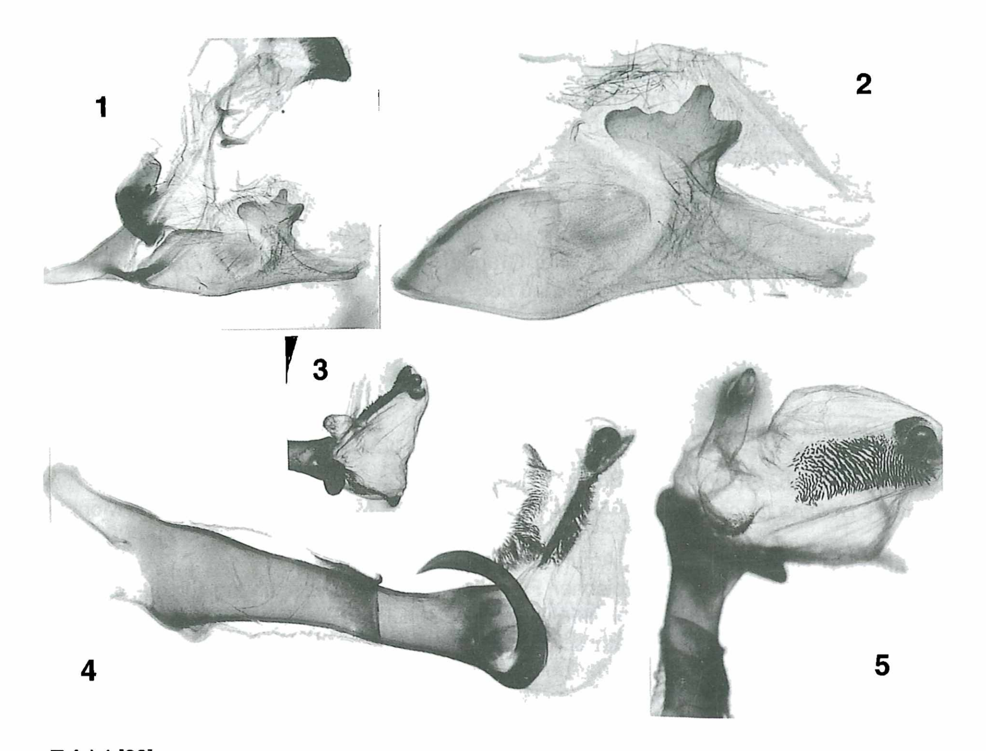
Die Gattung *Dolbina* STGR. ist durch folgende Merkmale charakterisiert: Es sind Schwärmer von mittlerer Größe mit relativ kurzen und schmalen Flügeln, die sich apikal leicht verjüngen; Frenulum reduziert; Zeichnungsmuster der Flügel voll entwickelt, bestehend aus schrägen, leicht gewellten oder zickzackartigen Linien; der Rüssel ist zurückentwickelt und möglicherweise ohne Funktion; Fühler mit langen Chaeta; im männlichen Genital ist der Uncus breit und am Apex stumpf dreieckförmig; Gnathos schwach, apikal zweifingrig; Valven symmetrisch, mit einer Harpe von charakteristischem Aussehen, die in einen spitzen Ast und einen unregelmäßig, am Rand eingebuchteten Lappen gegliedert ist; Aedoeagus lang und zylindrisch mit einem apikalen Zahn und zahlreichen, kurzen, nadelartigen Cornuti auf der Vesica (siehe Tafel 4). Die Raupe gekörnt, mit dreieckiger Kopfkapsel und diagonalen Streifen auf den Segmenten des Körpers. Die Fraßpflanzen bilden Bäume der Oleraceae. Die Verpuppung erfolgt unter der Erde in einer Höhle ohne Gespinst. Die Puppe ist kurz, dunkel, glänzend, mit in die Puppenhaut eingegliederter Rüsselscheide; Kremaster mit einem Paar apikaler Spitzen.
Durch diese Charakteristika steht die Gattung *Dolbina* STGR. nahe bei *Sphingulus* STGR., und beide wiederum stehen nahe bei *Kentrochrysalis* STGR. (die nordamerikanische Gattung *Dolba* WALKER, 1856 wurde nicht untersucht, gehört aber vermutlich gleichfalls in die engere Verwandschaft mit diesen). Sie wird in die Tribus Sphingulini überführt, die nahe verwandt mit der der Smerinthini und Ambulicini **stat. nov.** ist, obwohl die Gattung *Dolbina* STGR. näher bei den Smerinthini steht und möglicherweise die primitivste Gruppe mit einer großen Zahl plesiomorpher Merkmale darstellt, wie z. B. die mehr oder weniger gerade verlaufende Flügelform (nicht gezackt, wie bei den Smerinthini, oder lang ausgezogen wie bei den Ambulicini) und mit einer Flügelzeichnung archaischer Prägung.

Tafel 2 [25]
Abb. 1–7: *Dolbina grisea grisea* (HAMPSON, [1893])
GenPräp. 2179 ♂, Ost-Afghanistan, Salang Pass, N-Seite (Khinjan), 2100 m, 5.–11.VII.1966, G. EBERT leg. (J. M. CADIOU 1988 det.), im Museum Alexander Koenig, Bonn.
Gesamtansicht des Genitals; die rechte Valve wurde entfernt: 12x, Valve: 12x. Aedoeagus, von verschiedenen Seiten, unverformt im Wasser liegend und eingebettet (Abb. 3, 7); beachtenswert die in Abb. 4 zu erkennende Zweilappigkeit, die aber nicht so ausgeprägt ist wie bei *D. elegans* A. BANG-HAAS. Es besteht auch keine Symmetrie bei den beiden Lappen, da einer kürzer ist und sich hinter dem anderen verbergen kann (vergl. die Abb. 4 und 5): 12 und 25x.
Abb. 8, 9: *Dolbina elegans elegans* A. BANG-HAAS, 1912
GenPräp. 2173 ♂, Daten siehe auf Tafel 24. Aedoeagus mit eingestülper Vesica: 25 und 50x.


1
2
3
4
5
6
7
8
9



Tafel 3 [27]
Abb. 1–5: *Kentrochrysalis streckeri* STAUDINGER, 1877
GenPräp. 2178 ♂, Russia, Middle-Ussi, Khanka Lake, Barabash Levada, 500–800 m, 2.VI. 1994, NIKOLAEVSKY & DANTCHENKO leg., im EMEM.
Gesamtansicht des Genitals; die rechte Valve wurde entfernt: 12x, Valve: 12x. Aedoeagus unverformt, frei im Wasser von zwei Ansichten und eingebettet: 12x. Beachte: Außer dem langen Aedoeagus-Vesica-Sporn sind auf der Vesica keine Cornuti zu finden. Die Gnathi stehen nicht einzeln wie bei der Gattung *Dolbina* STGR., sondern sind zu einer Gnathosplatte umgewandelt.



Tafel 4 [28]
Abb. 1–5: *Dolbina tancrei* STAUDINGER, 1887
GenPräp. 2177 ♂, USSR, Far East, Primorsky Kraj, Sikhote-Alin, Kamenushka, 1.–7.VII.1991, O. GORBUNOV & V. SYTCHOV leg., im EMEM.
Gesamtansicht des Genitals; die rechte Valve wurde entfernt: 6x, Valve: 12x. Vesica von verschiedenen Seiten betrachtet. Diese ist an der Spitze schwach zweilappig und gleichfalls stark mit Cornuti besetzt: 6 und 12x.

Die taxonomische Stellung von *Dolbina* STGR.

Bis zum heutigen Tag umfaßt die Gattung *Dolbina* STGR. vier Arten, die in Eurasien und den Inseln des indonesischen Archipels verbreitet sind. Es sind die Arten *D. exacta* STAUDINGER, 1892, *D. inexacta* WALKER, 1856, *D. tancrei* STAUDINGER, 1887 und *D. krikkeni* ROESLER & KÜPPERS, 1975.

Niemand hat *Dolbinopsis grisea* HAMPSON, 1892 als ein Mitglied von *Dolbina* STGR. betrachtet. Bisher trennt jedoch nur ein einziges wirkliches Merkmal beide Gattungen. Es ist dies das Fehlen eines Pulvillus („no pulvillus"). Zwei weitere Merkmale führen ROTHSCHILD & JORDAN (1903: 159) auf, nämlich „paronychium scarcely indicated" und „the presence of the thorn on the foretibia." Beide Merkmale sind jedoch von schwachem taxonomischen Wert und können

unserer Meinung nach nicht zur Bewertung auf Gattungsebene herangezogen werden, jedoch auf subgenerischer Ebene. Hinzu kommt, daß die phaenotypischen Merkmale der Imagines, deren Genitalien und Praeimaginalstadien von *D. grisea* HAMPSON (von DEGTYAREVA et al., 1977 beschrieben) kongenerisch mit den Arten der *Dolbina*-Gruppe sind. Daher synonymisieren wir *Dolbinopsis* ROTHSCHILD & JORDAN, 1903 **syn. nov.** mit *Dolbina* STAUDINGER, 1887.

Werden nun beide Taxa *grisea* HAMPSON und *elegans* O. BANG-HAAS als Angehörige einer Gattung betrachtet, müssen weitere drei Gruppen unter *Dolbina* STGR. vereinigt werden. Diesen messen wir subgenerisches Niveau bei.

Es ergibt sich dabei folgende Einteilung:

Genus *Dolbina* STAUDINGER, 1887

Subgenus *Dolbina* STAUDINGER, 1887
Typusart: *Dolbina tancrei* STAUDINGER, 1887, in ROMANOFF, Mem. lepid. **3**: 155, durch Monotypie.
Typenfundort: Blagovestschensk, Amurregion, Far East Russia.
Diagnose: Größere Arten mit typischer Flügelform und Flügelzeichnung für die gesamte Gattung. Bei den männlichen Genitalien (siehe Tafel 4) ist der Uncus breit, dreieckig, manchmal am Apex spitz zulaufend; Gnathi schwach, apikalwärts zweifingrig; Harpe der Valven mit einem kurzen, massiven Fortsatz, der normalerweise gleichfalls zweifingrig ist und mit einer Platte, die dorsal unregelmäßig eingebuchtet ist. Aedoeagus stark mit deutlich gebogenem Zahn, Vesica mit zahlreichen kurzen, nadelartigen Cornuti, die in einer Reihe oder einem Band angeordnet sind.

Diese Untergattung umfaßt vier Arten:
D. inexacta (WALKER, 1856) (Indien, Pakistan, Himalaya, Südchina)
D. tancrei STAUDINGER, 1887 (Amurgebiet, Kurilen, Korea, Nordchina, Japan)
D. exacta STAUDINGER, 1887 (Amurgebiet, Korea, Nordchina, Japan)
D. krikkeni ROESLER & KÜPPERS, 1975 (Sumatra).

Subgenus *Dolbinopsis* ROTHSCHILD & JORDAN, 1903, Novit. Zool. **9** (Suppl): 29, 103.
Typusart: *Pseudosphinx grisea* HAMPSON, 1892, Fauna. Brit. India (Moths) **1**: 104, durch ursprüngliche Designation.
Typenfundort: Kulu, Indien.
Diagnose: Mittelgroße Art mit kontrastreicher Flügelzeichnung; keine Pulvillen; Paronychium schwach entwickelt; Tibia des 1. Beinpaares mit einem kurzen Dorn. In den männlichen Genitalien (siehe Tafel 2) ist der Unkus dreieckig und am Apex spitz zulaufend; Gnathi schwach, die Harpen der Valven mit einem länger geschwungenem, schmalen Fortsatz und einer dorsalen Platte; Aedoeagus kräftig mit einem schwach gerundeten, apikalen Dorn und einer Vesica mit zahlreichen, kurzen, nadelartigen Cornuti versehen, die dorsal angeordnet liegen.

Diese Untergattung ist monotypisch:
Dolbina (Dolbinopsis) grisea (HAMPSON, 1892) **comb. nov.**
(Afghanistan, Pakistan und Südtadshikistan).

Subgenus *Elegodolba* EITSCHBERGER & ZOLOTUHIN, **subgen. nov.**
Typusart: *Dolbina elegans* A. BANG-HAAS, 1912, Dt. Ent. Z. Iris **26**: 229.
Typenfundort: Syrien.
Diagnose: Die kleinste Art der Gattung *Dolbina* STGR. mit länglich spitzen, schmaleren Vorderflügeln als bei den übrigen Vertretern der Gattung; Flügelzeichnung stark reduziert. In den männlichen Genitalien (siehe Tafel 1) ist der Unkus schmal dreieckig und spitz; Gnathi gut entwickelt und apikal zweifingrig; Dorsalplatte zweifingrig mit zahlreichen kleinen Dornen auf der inneren Seite; Aedoeagus schwach sklerotisiert, ohne deutlichen Apikalzahn; Vesica mit nur wenigen kurzen, nadelartigen Cornuti, die nur an der Basis des Dorsalteils liegen.

Diese Untergattung ist monotypisch:
Dolbina (Elegodolba) elegans A. BANG-HAAS, 1912 (Bulgarien, Rumänien, Moldavien, Türkei, Syrien, Iran).
Kaum brauchbare Informationen über die Praeimaginalstadien.

Kommentar
Eine merkwürdige und eigenartige Tendenz wurde in den zurückliegenden Jahren beobachtet, die Art *Dolbina (Elegodolba) elegans* O. BANG-HAAS, 1912 in die Gattung *Kentrochrysalis* STGR. zu stellen. Keine einziges brauchbares Merkmal konnte dieses Vorgehen rechtfertigen. Das Subgenus *Elegodolba* subgen. nov. ist nur nahe mit *Dolbina* verwandt. Möglicherweise kann diese Untergattung auch als eine Gattung für sich betrachtet werden, auf keinen Fall jedoch kann sie mit *Kentrochrysalis* STGR. vereinigt werden.

Literatur

DANNER, F., EITSCHBERGER, U. & B. SURHOLT (im Druck): Die Schwärmer der westlichen Palaearktis – Bausteine zu einer Revision (Lepidoptera, Sphingidae). – Herbipoliana **5**, Marktleuthen.

DEGTYAREVA, V. I., STSHETKIN, YU. L. & YU. YU. STSHETKIN (1977): *Dolbinopsis grisea* HAMPS. – Eine wenig bekannte Reliktart aus Tadshikistan (Lepidoptera, Sphingidae). – Izvestia akademii nauk Tadzhik. SSR. Otdelenie biol. nauk Nr. **4**(69): 29–35, Duschanbe (in russisch).

DEGTYAREVA, V. I. & YU. L. STSHETKIN (1982): Die erste Beschreibung der praeimaginalen Stadien von zwei Arten der Familie Sphingidae (Lepidoptera) aus Mittel Asien. – Izvestia akademii nauk Tadzhik. SSR. Otd. biol. nauk N **2** (87): 25–29, Duschanbe (in russisch).

EITSCBERGER, U. & V. A. LUKHTANOV (1996): Neue Unterarten und Namen bei westpalaearktischen Sphingiden (Lepidoptera, Sphingidae). – Atalanta **27**: 615–621.

FREINA, J. J. DE & T. J. WITT (1987): Die Bombyces und Sphinges der Westpalaeaktis (Insecta Lepidoptera) Bd **1**. – Edition Forschung & Wissenschaft Verlag, München.

MELL, R. (1922): Beiträge zur Fauna Sinica (II). Biologie und Systematik der südchinesischen Sphingiden. Zugleich ein Versuch einer Biologie tropischer Lepidopteren überhaupt. – **1**: 177 pp., **2**: 331 pp, 1 Karte, 35 Tafeln, 10 Grafiken. Friedländer & Sohn, Berlin.

MINET, J. (1994): The Bombycoidea: Phylogeny and higher classification (Lepidoptera: Glossata). – Ent. scand. **25** (1): 63–88.

PITTAWAY, A. R. (1993): The Hawkmoths of the Western Palaearctic. – Harley Books, Colchester.

ROTHSCHILD, W. & K. JORDAN (1903): A Revision of the Lepidopterous Family Sphingidae. – Novit. Zool. **9** (Suppl.), London.

Alle Tafeln aus DANNER, EITSCHBERGER & SURHOLT (im Druck; die originale Tafelnumerierung steht in eckigen Klammern, die Legenden wurden unverändert daraus übernommen; der Vergrößerungsmaßstab ist später an entsprechender Stelle dem Buch zu entnehmen).

Anschriften der Verfasser

Dr. ULF EITSCHBERGER
Entomologisches Museum
Humboldtstrasse 13
D-95168 Marktleuthen

Dr. VADIM ZOLOTUHIN
Ablukova 13–12
432005 Uljanovsk
Rußland